

MATHS

BOOKS - SURA MATHS (TAMIL)

அணிகள் மற்றும் அணிக்கோவைகளின்
பயன்பாடுகள்

Exercise

1. பின்வரும் அணிகளுக்குச் சேர்ப்பு அணி காண்க: $\begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$

 Watch Video Solution

2. பின்வரும் அணிகளுக்குச் சேர்ப்பு அணி காண்க: $\begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \\ 3 & 7 & 2 \end{bmatrix}$

 Watch Video Solution

3. பின்வரும் அணிகளுக்குச் சேர்ப்பு அணி காண்க:

$$\frac{1}{3} \begin{bmatrix} 2 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & 2 \\ 1 & -2 & 2 \end{bmatrix}$$

 [Watch Video Solution](#)

4. பின்வரும் அணிகளுக்கு நேர்மாறு (காண முடியுமெனில்)

நேர்மாறு காண்க: $\begin{bmatrix} -2 & 4 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

 [Watch Video Solution](#)

5. பின்வரும் அணிகளுக்கு நேர்மாறு (காண முடியுமெனில்)

நேர்மாறு காண்க: $\begin{bmatrix} 5 & 1 & 1 \\ 1 & 5 & 1 \\ 1 & 1 & 5 \end{bmatrix}$

 [Watch Video Solution](#)

6. $F(\alpha) = \begin{bmatrix} \cos \alpha & 0 & \sin \alpha \\ 0 & 1 & 0 \\ -\sin \alpha & 0 & \cos \alpha \end{bmatrix}$ எனில், $[F(\alpha)]^{-1} = F(-\alpha)$

எனக்காட்டுக.

 [Watch Video Solution](#)

7. $A = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ எனில், $A^2 - 3A - 7I_2 = O_2$ எனக் காட்டுக.

இதன் மூலம் A^{-1} காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

8. $A = \frac{1}{9} \begin{bmatrix} -8 & 1 & 4 \\ 4 & 4 & 7 \\ 1 & -8 & 4 \end{bmatrix}$ எனில், $A^{-1} = A^T$ நிறுவுக.

 [Watch Video Solution](#)

9. $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ எனில், $A(adjA) = (adjA)A = |A|I_2$ என்பதைச்

சரிபார்க்க.



Watch Video Solution

10. $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 5 \end{bmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{bmatrix} -1 & -3 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ எனில்,
 $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$ என்பதைச் சரிபார்க்க.



Watch Video Solution

11. $adj A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ எனில் $adj(adj(A))$ -ஐக் காண்க.



Watch Video Solution

12. $A = \begin{bmatrix} 1 & \tan x \\ -\tan x & 1 \end{bmatrix}$, எனில்
 $A^T A^{-1} = [(\cos 2x, -\sin 2x), (\sin 2x \cos 2x)]$ எனக்காட்டுக.



Watch Video Solution

13. $A = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 14 & 7 \\ 7 & 7 \end{bmatrix}$ எனில் A-ஐக் காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

14. $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$, மற்றும் $AXB = C$ எனில், X என்ற அணியைக் காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

15. $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ எனில், $A^{-1} = \frac{1}{2}(A^2 - 3I)$ எனக் காட்டுக.

 [Watch Video Solution](#)

16. $\begin{bmatrix} -1 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ என்ற அணியை பிந்தையப் பெருக்கல் சங்கேத மொழியாக்க அணியாகக் கொண்டு $[2 \ -3] [20 \ 4]$ என்ற பெறப்பட்ட $\begin{bmatrix} -1 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ -ன் நேர்மாறு அணியின் பிந்தையப் பெருக்கற்

சாவிடாகக் கொண்டு சங்கேத மொழி மாற்றம் செய்க. இங்கு ஆங்கில எழுத்துகள் A - Z -க்கு முறையே எண்கள் 1 - 26 ஐயும், காலியிடத்திற்கு எண் 0 ஐயும் பொருத்தி சங்கேத மொழியாக்கம் மற்றும் மொழிமாற்றம் செய்க.

 [Watch Video Solution](#)

17. பின்வரும் அணிகளுக்கு சிற்றணிக்கோவையை பயன்படுத்தி அணித்தரம் காண்க: $\begin{bmatrix} 2 & -4 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$

 [Watch Video Solution](#)

18. பின்வரும் அணிகளுக்கு சிற்றணிக்கோவையை பயன்படுத்தி அணித்தரம் காண்க: $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -7 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$

 [Watch Video Solution](#)

19. பின்வரும் அணிகளுக்கு சிற்றணிக்கோவையை

பயன்படுத்தி அணித்தரம் காண்க: $\begin{bmatrix} 1 & -2 & -1 & 0 \\ 3 & -6 & -3 & 1 \end{bmatrix}$



Watch Video Solution

20. பின்வரும் அணிகளுக்கு சிற்றணிக்கோவையை

பயன்படுத்தி அணித்தரம் காண்க: $\begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 2 & 4 & -6 \\ 5 & 1 & -1 \end{bmatrix}$



Watch Video Solution

21. பின்வரும் அணிகளுக்கு சிற்றணிக்கோவையை

பயன்படுத்தி அணித்தரம் காண்க: $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$



Watch Video Solution

22. பின்வரும் அணிகளுக்கு ஏறுபடி வடிவத்தைப் பயன்படுத்தி

அணித்தரம் காண்க :
$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 3 \\ 2 & -1 & 3 & 4 \\ 5 & -1 & 7 & 11 \end{bmatrix}$$

 [Watch Video Solution](#)

23. பின்வரும் அணிகளுக்கு ஏறுபடி வடிவத்தைப் பயன்படுத்தி

அணித்தரம் காண்க :
$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$$

 [Watch Video Solution](#)

24. பின்வரும் அணிகளுக்கு ஏறுபடி வடிவத்தைப் பயன்படுத்தி

அணித்தரம் காண்க :
$$\begin{bmatrix} 3 & -8 & 5 & 2 \\ 2 & -5 & 1 & 4 \\ -1 & 2 & 3 & -2 \end{bmatrix}$$

 [Watch Video Solution](#)

25. பின்வரும் அணிகளுக்கு காஸ்-ஜோர்டன் நீக்கல் முறையைப்

பயன்படுத்தி நேர்மாறு காண்க: $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$

 [Watch Video Solution](#)

26. பின்வரும் அணிகளுக்கு காஸ்-ஜோர்டன் நீக்கல் முறையைப்

பயன்படுத்தி நேர்மாறு காண்க: $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & -1 \\ 6 & -2 & -3 \end{bmatrix}$

 [Watch Video Solution](#)

27. பின்வரும் அணிகளுக்கு காஸ்-ஜோர்டன் நீக்கல் முறையைப்

பயன்படுத்தி நேர்மாறு காண்க: $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 5 & 3 \\ 1 & 0 & 8 \end{bmatrix}$

 [Watch Video Solution](#)

28. பின்வரும் நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்புகளை

நேர்மாமாறு அணி காணல் முறையில் தீர்க்க: $2x + 5y = -2, x + 2y = -3$



Watch Video Solution

29. பின்வரும் நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்புகளை நேர்மாமாறு அணி காணல் முறையில் தீர்க்க: $2x - y = 8$, $3x + 2y = -2$



Watch Video Solution

30. பின்வரும் நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்புகளை நேர்மாமாறு அணி காணல் முறையில் தீர்க்க: $2x + 3y - z = 9$, $x + y + z = 9$, $3x - y - z = -1$



Watch Video Solution

31. பின்வரும் நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்புகளை நேர்மாமாறு அணி காணல் முறையில் தீர்க்க: $x + y + z - 2 = 0$, $6x - 4y + 5z - 31 = 0$, $5x + 2y + 2z = 13$.



Watch Video Solution

32. $A = \begin{bmatrix} -5 & 1 & 3 \\ 7 & 1 & -5 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$, எனில்

பெருக்கற்பலன் AB மற்றும் BA காண்க. இதன் மூலம் $x + y + 2z = 1$,
 $3x + 2y + z = 7$, $2x + y + 3z = 2$ என்ற நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்பைத் தீர்க்கவும்.



Watch Video Solution

33. ஒருவர் ஒரு குறிப்பிட்ட மாத ஊதியத்தில் பணியில் அமர்த்தப்படுகிறார். ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஒரு நிலையான ஊதிய உயர்வு அவருக்கு வழங்கப்படுகிறது. 3 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அவர் பெறும் ஊதியம் ₹19,800 மற்றும் 9 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அவர் பெறும் ஊதியம் ₹23,400 எனில் அவருடைய ஆரம்ப ஊதியம் மற்றும் ஆண்டு உயர்வு எவ்வளவு என்பதைக் காண்க. (நேர்மாறு அணி காணல் முறையில் இக்கணக்கைத் தீர்க்க.)



Watch Video Solution

34. 4 ஆடவரும் 4 மகளிரும் சேர்ந்து ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையை 3 நாட்களில் செய்து முடிப்பார்கள். அதே வேலையை 2 ஆடவரும் 5 மகளிரும் சேர்ந்து 4 நாட்களில் முடிப்பார்கள். எனில் அவ்வேலையை ஓர் ஆடவர் மற்றும் ஒரு மகளிர் தனித்தனியாக செய்து முடிப்பதற்கு எத்தனை நாட்களாகும் என்பதை நேர்மாறு அணி காணல் முறையில் தீர்க்க.



[Watch Video Solution](#)

35. A, B மற்றும் C என்ற பொருட்களின் விலை ஓர் அலகிற்கு முறையே ₹ x, y, மற்றும் z ஆகும். P என்பவர் B-ல் 4 அலகுகள் வாங்கி, A-ல் 2 அலகையும் C-ல் 5 அலகையும் விற்கிறார். Q என்பவர் C-ல் 2 அலகுகள் வாங்கி A-ல் 3 அலகுகள் மற்றும் B-ல் 1 அலகையும் விற்கிறார். R என்பவர் A-ல் 1 அலகை வாங்கி, B-ல் 3 அலகையும் C அலகில் ஒரு அலகையும் விற்கிறார். இவ்வணிகத்தில் P, Q மற்றும் R முறையே ₹ 15,000, ₹ 1,000 மற்றும் ₹ 4,000 வருமானம் ஈட்டுகின்றனர் எனில் A, B மற்றும் C

பொருட்களின் ஓரலகு விலை எவ்வளவு என்பதைக் காண்க.

(நேர்மாறு அணி காணல் முறையில் இக்கணக்கைத் தீர்க்க.)

 [Watch Video Solution](#)

36. பின்வரும் நேரியச் சமன்பாடுகள் தொகுப்பை கிராமரின் விதிப்படி தீர்க்க: $5x - 2y + 16 = 0$, $x + 3y - 7 = 0$

 [Watch Video Solution](#)

37. பின்வரும் நேரியச் சமன்பாடுகள் தொகுப்பை கிராமரின் விதிப்படி தீர்க்க: $\frac{3}{x} + 2y = 12$, $\frac{2}{x} + 3y = 13$

 [Watch Video Solution](#)

38. பின்வரும் நேரியச் சமன்பாடுகள் தொகுப்பை கிராமரின் விதிப்படி தீர்க்க: $3x + 3y - z = 11$, $2x + y - 2z = 9$, $4x + 3y + 2z = 25$

 [Watch Video Solution](#)

39. பின்வரும் நேரியச் சமன்பாடுகள் தொகுப்பை கிராமரின்

விதிப்படி

தீர்க்க:

$$\frac{3}{x} - \frac{4}{y} - \frac{2}{z} - 1 = 0, \frac{1}{x} + \frac{2}{y} + \frac{1}{z} - 2 = 0, \frac{2}{x} - \frac{5}{y} - \frac{4}{z} + 1 = 0$$



Watch Video Solution

40. ஒரு போட்டித் தேர்வில் ஒவ்வொரு சரியான விடைக்கும் ஒரு மதிப்பெண் வழங்கப்படுகிறது. ஒவ்வொரு தவறான விடைக்கும் $\frac{1}{4}$ மதிப்பெண் குறைக்கப்படுகிறது. ஒரு மாணவர் 100 கேள்விகளுக்குப் பதிலளித்து 80 மதிப்பெண்கள் பெறுகிறார் எனில் அவர் எத்தனை கேள்விகளுக்குச் சரியாக பதில் அளித்திருப்பார்? (கிராமரின் விதியைப் பயன்படுத்தி இக்கணக்கைத் தீர்க்கவும்).



Watch Video Solution

41. வேதியாளர் ஒருவரிடம் 50% அமிலத்தன்மை கொண்ட ஒரு கரைசலும் மற்றும் 25% அமிலத்தன்மை கொண்ட மற்றொரு கரைசலும் உள்ளது. அவர் 10 லிட்டர் கரைசலில் 40% அமிலத்தன்மை உள்ளவாறு ஒரு கரைசலை உருவாக்க இருவகைக் கரைசல்கள் ஒவ்வொன்றிலிருந்தும் எத்தனை லிட்டர் சேர்க்க வேக வேண்டும்? (இக்கணக்கை கிராமரின் விதியைப் பயன்படுத்தித் தீர்க்க).



[Watch Video Solution](#)

42. ஒரு மீன் தொட்டியை பம்பு A மற்றும் பம்பு B என்பன ஒன்றாகச் சேர்ந்து 10 நிமிடங்களில் நீரை நிரப்பும். பம்பு B ஆனது நீரை உள்ளே அல்லது வெளியே ஒரே வேகத்தில் அனுப்ப இயலும். எதிர்பாராதவிதமாக பம்பு B ஆனது நீரை வெரை வெளியே அனுப்பினால் தொட்டி நிரம்ப 30 நிமிடங்கள் ஆகும் எனில் ஒவ்வொரு பம்பும் தொட்டியை தனித்தனியாக நிரப்ப எவ்வளவு காலம் எடுத்துக் கொள்ளும்? (கிராமரின் விதியைப் பயன்படுத்தித் தீர்க்கவும்).



Watch Video Solution

43. ஒரு குடும்பத்திலுள்ள மூன்று நபர்கள் இரவு உணவு சாப்பிட ஒர் உணவகத்திற்குச் சென்றனர். இரு தோசைகள், மூன்று இட்லிகள் மற்றும் இரு வடைகளின் விலை ₹150. இரு தோசைகள், இரு இட்லிகள் மற்றும் நான்கு வடைகளின் விலை ₹ 200. ஐந்து தோசைகள், நான்கு இட்லிகள் மற்றும் இரண்டு வடைகளின் விலை ₹ 250. அக்குடும்பத்தினரிடம் ₹ 350 இருந்தது மற்றும் அவர்கள் மூன்று தோசைகள், ஆறு இட்லிகள் மற்றும் ஆறு வடைகள் சாப்பிட்டனர். அக்குடும்பத்தினர் சாப்பிட்ட செலவிற்கான தொகையை அவர்களிடமிருந்த பணத்தைக் கொண்டு செலுத்த முடியுமா? (உமது விடையை கிராமரின் விதிக்கொண்டு நிரூபி)?



Watch Video Solution

44. பின்வரும் நேரியச் சமன்பாடுகளின் காஸ்சியன் நீக்கல் முறையில் தீர்க்கவும்: $2x - 2y + 3z = 2$, $x + 2y - z = 3$, $3x - y + 2z = 1$.



Watch Video Solution

45. பின்வரும் நேரியச் சமன்பாடுகளின் காஸ்ஸியன் நீக்கல் முறையில் தீர்க்கவும்: $2x + 4y + 6z = 22$, $3x + 8y + 5z = 27$, $-x + y + 2z = 2$



Watch Video Solution

46. $ax^2 + bx + c$ ஐ $[x + 3]$, $[x - 5]$ மற்றும் $[x - 1]$ -ஆல் வகுக்கும்போது மீதியானது முறையே 21, 61 மற்றும் 9 எனில் a, b மற்றும் c -ஐக் காண்க. (காஸ்ஸியன் நீக்கல் முறையை உபயோகிக்கவும்)



Watch Video Solution

47. ஒரு தொகை ₹ 65,000 ஆண்டிற்கு முறையே 6%, 8% மற்றும் 9% என்ற வட்டி வீதத்தில் மூன்று பத்திரங்களில் செய்யப்படுகிறது. மொத்த ஆண்டு வருமானம் ₹ 4,800. மூன்றாவது பத்திரத்தில்

கிடைக்கும் வருமானமானது இரண்டாவது பத்திரத்தில் கிடைக்கும் வருமானத்தை விட ₹ 600 அதிகம் எனில் ஒவ்வொரு பத்திரத்திலும் முதலீடு செய்யப்பட்ட தொகையைக் காண்க. (காஸ் நீக்கல் முறையை பயன்படுத்துக)

 [Watch Video Solution](#)

48. ஒரு சிறுவன் $y = ax^3 + bx + c$ என்ற பாதையில் (-6, 8), (-2 - 12) மற்றும் (3, 8), எனும் புள்ளிகள் வழியாக செல்கிறான். P(7, 60) என்ற புள்ளியில் உள்ள அவனுடைய நண்பனை சந்திக்க விரும்புகிறான். அவன் அவனுடைய நண்பனை சந்திப்பானா? (காஸ் நீக்கல் முறையை பயன்படுத்துக).

 [Watch Video Solution](#)

49. பின்வரும் சமன்பாடுகள் தொகுப்பு ஒருங்கமைவு உடையதா என்பதை ஆராய்க. ஒருங்கமைவு உடையதாயின் அவற்றைத் தீர்க்க. $x - y + 2z = 2$, $2x + y + 4z = 7$, $4x - y + z = 4$



[Watch Video Solution](#)

50. பின்வரும் சமன்பாடுகள் தொகுப்பு ஒருங்கமைவு உடையதா என்பதை ஆராய்க. ஒருங்கமைவு உடையதாயின் அவற்றைத் தீர்க்க. $3x + y + z = 2$, $x - 3y + 2z = 1$, $7x - y + 4z = 5$

[Watch Video Solution](#)

51. பின்வரும் சமன்பாடுகள் தொகுப்பு ஒருங்கமைவு உடையதா என்பதை ஆராய்க. ஒருங்கமைவு உடையதாயின் அவற்றைத் தீர்க்க. $2x + 2y + z = 5$, $x - y + z = 1$, $3x + y + 2z = 4$

[Watch Video Solution](#)

52. பின்வரும் சமன்பாடுகள் தொகுப்பு ஒருங்கமைவு உடையதா என்பதை ஆராய்க. ஒருங்கமைவு உடையதாயின் அவற்றைத் தீர்க்க. $2x - y + z = 2$, $6x - 3y + 3z = 6$, $4x - 2y + 2z = 4$.

[Watch Video Solution](#)

53. k-ன் எம்மதிப்புகளுக்கு பின்வரும் சமன்பாட்டுத் தொகுப்பு $kx - 2y + z = 1$, $x - 2ky + z = -2$, $x - 2y + kz = 1$ ஒரே ஒரு தீர்வைப் பெற்றிருக்கும் என்பதனை ஆராய்க



Watch Video Solution

54. k-ன் எம்மதிப்புகளுக்கு பின்வரும் சமன்பாட்டுத் தொகுப்பு $kx - 2y + z = 1$, $x - 2ky + z = -2$, $x - 2y + kz = 1$ எண்ணிக்கையற்ற தீர்வுகளைப் பெற்றிருக்கும் என்பதனை ஆராய்க



Watch Video Solution

55. காஸ் - ஜோர்டன் முறையை பயன்படுத்தி, λ, μ -இன் எம்மதிப்புகளுக்கு

$$2x - 3y + 5z = 12, 3x + y + \lambda z = \mu, x - 7y + 8z = 17$$

எண்ணிக்கையற்ற தீர்வுகளை பெற்றிருக்கும் என்பதனை ஆராய்க.



[Watch Video Solution](#)

56. λ, μ - இன் எம்மதிப்புகளுக்கு $2x + 3y + 5z = 9, 7x + 3y - 5z = 8, 2x + 3y + \lambda z = \mu,$ என்ற சமன்பாடுகளின் தொகுப்பானது, யாதொரு தீர்வும் பெற்றிராது என்பதனை ஆராய்க.



[Watch Video Solution](#)

57. λ, μ - இன் எம்மதிப்புகளுக்கு $2x + 3y + 5z = 9, 7x + 3y - 5z = 8, 2x + 3y + \lambda z = \mu,$ என்ற சமன்பாடுகளின் தொகுப்பானது, யாதொரு தீர்வும் பெற்றிராது என்பதனை ஆராய்க.



[Watch Video Solution](#)

58. λ, μ - இன் எம்மதிப்புகளுக்கு

$2x + 3y + 5z = 9, 7x + 3y - 5z = 8, 2x + 3y + \lambda z = \mu,$ என்ற

சமன்பாடுகளின் தொகுப்பானது, யாதொரு தீர்வும் பெற்றிராது

என்பதனை ஆராய்க.

 [Watch Video Solution](#)

59. பின்வரும் சமப்படித்தான நேரியச் சமன்பாட்டுத்

தொகுப்பைத் தீர்க்கவும். $3x + 2y + 7z = 0, 4x - 3y - 2z = 0, 5x + 9y + 23z =$

0

 [Watch Video Solution](#)

60. பின்வரும் சமப்படித்தான நேரியச் சமன்பாட்டுத்

தொகுப்பைத் தீர்க்கவும். $2x + 3y - z = 0, x - y - 2z = 0, 3x + y + 3z = 0.$

 [Watch Video Solution](#)

61. λ - வின் எம்மதிப்பிற்கு
 $x + y + 3z = 0, 4x + 3y + \lambda z = 0, 2x + y + 2z = 0$ என்ற
தொகுப்பிற்கு வெளிப்படைத் தீர்வு

 [Watch Video Solution](#)

62. λ - வின் எம்மதிப்பிற்கு
 $x + y + 3z = 0, 4x + 3y + \lambda z = 0, 2x + y + 2z = 0$ என்ற
தொகுப்பிற்கு வெளிப்படையற்ற தீர்வு கிடைக்கும்

 [Watch Video Solution](#)

63. காஸ்ஸீயன் நீக்கல் முறையைப் பயன்படுத்தி:
 $C_2H_6 + O_2 \rightarrow H_2O + CO_2$ என்ற வேதியியல் எதிர்வினைச்
சமன்பாட்டை சமநிலைப்படுத்துக.

 [Watch Video Solution](#)

64. $[\text{adj}(\text{adj}A)] = |A|^9$, எனில், சதுர அணி A -யின் வரிசையானது

A. 3

B. 4

C. 2

D. 5

Answer: B



[Watch Video Solution](#)

65. A என்ற 3×3 பூச்சியற்றக் கோவை அணிக்கு $AA^T = A^T A$ மற்றும் $B = A^{-1}A^T$, என்றவாறு இருப்பின் $BB^T =$

A. A

B. B

C. I_3

D. B^T

Answer: C

 Watch Video Solution

66. $A = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \text{adj } A$ மற்றும் $C = 3A$ எனில், $\frac{|\text{adj } B|}{|C|} =$

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{1}{9}$

C. $\frac{1}{4}$

D. 1

Answer: B

 Watch Video Solution

67. $A \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & 0 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$ எனில், $A =$

A. $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

Answer: C



Watch Video Solution

68. $A = \begin{bmatrix} 7 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ எனில், $9I_2 - A =$

A. A^{-1}

B. $\frac{A^{-1}}{2}$

C. $3A^{-1}$

D. $2A^{-1}$

Answer: D



Watch Video Solution

69. $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ எனில், $|\text{adj}(AB)| =$

A. -40

B. -80

C. -60

D. -20

Answer: B



[Watch Video Solution](#)

70. $P = \begin{vmatrix} 1 & x & 0 \\ 1 & 3 & 0 \\ 2 & 4 & -2 \end{vmatrix}$ என்பது 3×3 வரிசையுடைய அணி A -ன்

சேர்ப்பு அணி மற்றும் $|A| = 4$, எனில், x ஆனது

A. 15

B. 12

C. 14

D. 11

Answer: D



Watch Video Solution

71. $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & -1 \\ 2 & -2 & 0 \\ 1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$ மற்றும் $A^{-1} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$,

a_{23} -ன் மதிப்பானது

A. 0

B. -2

C. -3

D. -1

Answer: D



Watch Video Solution

72. A, B மற்றும் C என்பன நேர்மாறு காணத்தக்கவாறு ஏதேனுமொரு வரிசையில் இருப்பின் பின்வருவனவற்றில் எது உண்மையல்ல?

A. $adj A = |A|A^{-1}$

B. $adj (AB) = (adj A) (adj B)$

C. $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$

D. $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$

Answer: B



Watch Video Solution

73. $(AB)^{-1} = \begin{bmatrix} 12 & -17 \\ -19 & 27 \end{bmatrix}$ மற்றும் $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ எனில், $B^{-1} =$

A. $\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -3 & 8 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 8 & -5 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$

Answer: A



Watch Video Solution

74. $A^T \cdot A^{-1}$ ஆனது சமச்சீர் எனில், $A^2 =$

A. A^{-1}

B. $(A^T)^2$

C. A^T

D. $(A^{-1})^2$

Answer: B



Watch Video Solution

75. A என்பது பூச்சியற்றக் கோவை அணி மற்றும்

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ -2 & -1 \end{bmatrix} \text{ எனில், } (A^T)^{-1} =$$

A. $\begin{bmatrix} -5 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 5 & 3 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$

Answer: D



Watch Video Solution

76. $A = \begin{bmatrix} \frac{3}{5} & \frac{4}{5} \\ x & \frac{3}{5} \end{bmatrix}$ மற்றும் $A^T = A^{-1}$ எனில், x -ன் மதிப்பு

A. $\frac{-4}{5}$

B. $\frac{-3}{5}$

C. $\frac{3}{5}$

D. $\frac{4}{5}$

Answer: A

 Watch Video Solution

77. $A = \begin{bmatrix} 1 & \tan \frac{\theta}{2} \\ -\tan \frac{\theta}{2} & 1 \end{bmatrix}$ மற்றும் $AB = I_2$ எனில் B =

A. $\left(\cos^2, \frac{\theta}{2}\right)A$

B. $\left(\frac{\cos^2 \theta}{2}\right)A^T$

C. $(\cos^2 \theta)T$

D. $\left(\frac{\sin^2 \theta}{2}\right)A$

Answer: B

 Watch Video Solution

78. $A = \begin{bmatrix} \cos \theta & \sin \theta \\ -\sin \theta & \cos \theta \end{bmatrix}$ மற்றும் $A(adjA) = \begin{bmatrix} k & 0 \\ 0 & k \end{bmatrix}$ எனில், k =

A. 0

B. $\sin \theta$

C. $\cos \theta$

D. 1

Answer: D



Watch Video Solution

79. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ மற்றும் $\lambda A^{-1} = A$ எனில், λ -ன் மதிப்பு

A. 17

B. 14

C. 19

D. 21

Answer: C



Watch Video Solution

80. $adjA = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$ மற்றும் $adjB = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$ எனில், $adj(AB)$

ஆனது

A. $\begin{bmatrix} -7 & -1 \\ 7 & -9 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} -6 & 5 \\ -2 & -10 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} -7 & 7 \\ -1 & -9 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} -6 & -2 \\ 5 & -10 \end{bmatrix}$

Answer: B



Watch Video Solution

81. $[1, 2, 3, 4), (2, 4, 6, 8), (-1, -2, -3, -4)]$ -ன் அணித்தரம்

A. 1

B. 2

C. 4

D. 3

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

82.

$$x^a y^b = c^m, x^c, y^d = e^n, \Delta_1 = \begin{bmatrix} m & b \\ n & d \end{bmatrix}, \Delta_2 = \begin{bmatrix} a & m \\ c & n \end{bmatrix}, \Delta_3 = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$$

எனில் x மற்றும் y -ன் மதிப்புகள் முறையே,

A. $e^{(\Delta_2 / \Delta_1)}, e^{(\Delta_3 / \Delta_1)}$

B. $\log(\Delta_1 / \Delta_3), \log(\Delta_2 / \Delta_3)$

C. $\log(\Delta_2 / \Delta_1), \log(\Delta_3 / \Delta_1)$

D. $e^{(\Delta_1 / \Delta_3)}, e^{(\Delta_2 / \Delta_3)}$

Answer: D

 [Watch Video Solution](#)

83. பின்வருபனவற்றுள் எவை / எவைகள் உண்மையானவை?

(i) ஒரு சமச்சீர் அணியின் சேர்ப்பு அணி சமச்சீராக இருக்கும். (ii)

ஒரு மூலைவிட்ட அணியின் சேர்ப்பு அணி மூலை விட்ட

அணியாக இருக்கும். (iii) A என்பது n வரிசையுடைய ஒரு சதுர

அணி மற்றும் λ என்பது ஒரு திசையிலி எனில்

$adj(\lambda A) = \lambda^n adj(A)$. (iv) $A (adj A) = (adj A) A = |A|$

A. (i) மட்டும்

B. (ii) மற்றும் (iii)

C. (iii) மற்றும் (iv)

D. (i), (ii) மற்றும் (iv)

Answer: D



Watch Video Solution

84. $\rho(A) = \rho(|A|B|)$ எனில், $AX = B$ என்ற நேரியச் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பானது

- A. ஒருங்கமைவுடையது மற்றும் ஒரே ஒரு தீர்வு பெற்றிருக்கும்
- B. ஒருங்கமைவுடையது
- C. ஒருங்கமைவுடையது மற்றும் எண்ணற்ற தீர்வுகள் பெற்றிருக்கும்
- D. ஒருங்கமைவற்றது

Answer: B



Watch Video Solution

85. $0 \leq \theta \leq \pi$ மற்றும்
 $x + (\sin \theta)y - (\cos \theta)z = 0$, $(\cos \theta)x - y + z = 0$, $(\sin \theta)x + y - z = 0$

மற்றும் தொகுப்பானது வெளிப்படையற்றத் தீர்வு

பெற்றிருப்பின், θ -ன் மதிப்பு

A. $\frac{2\pi}{3}$

B. $\frac{3\pi}{4}$

C. $\frac{5\pi}{6}$

D. $\frac{\pi}{4}$

Answer: D



Watch Video Solution

86. ஒரு நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்பின் விரிவுபடுத்தப்பட்ட

அணியானது $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 7 & 3 \\ 0 & 1 & 4 & 6 \\ 0 & 0 & \lambda - 7 & \mu + 5 \end{bmatrix}$ மற்றும் தொகுப்பானது

எண்ணற்ற தீர்வுகள் பெற்றிருக்கும் எனில்,

A. $\lambda = 7, \mu \neq -5$

B. $\lambda = -7, \mu = 5$

C. $\lambda \neq 7, \mu \neq -5$

D. $\lambda = 7, \mu = -5$

Answer: D

 [Watch Video Solution](#)

87. $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 \\ -1 & 2 & -1 \\ 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$ மற்றும் $4B = \begin{bmatrix} 3 & 1 & -1 \\ 1 & 3 & x \\ -1 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ என்க. A-ன்

நேர்மாறு B எனில், x-ன் மதிப்பு

A. 2

B. 4

C. 3

D. 1

Answer: D

 [Watch Video Solution](#)

88. $A = \begin{bmatrix} 3 & -3 & 4 \\ 2 & -3 & 4 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ எனில், $\text{adj}(\text{adj} A)$ -ன் மதிப்பு

[Watch Video Solution](#)

89. சமன்பாடுகள் தொகுப்பு $x + y + z = 6$, $x + 2y + 3z = 14$ மற்றும் $2x + 5y + \lambda z = \mu$ ($\lambda, \mu \in \mathbb{R}$) ஒருங்கமைவுடன் ஒரே தீர்வை கொண்டிருக்க வேண்டும் எனில்

A. $\lambda = 8$

B. $\lambda = 8, \mu \neq 36$

C. $\lambda \neq 8$

D. இவற்றில் எதுவுமில்லை

Answer: C

[Watch Video Solution](#)

90. $x = cy + bz$, $y = az + cx$ மற்றும் $z = bx + ay$ என்ற சமன்பாட்டு தொகுப்பு வெளிப்படையற்ற தீர்வை கொண்டிருக்கும் எனில்

A. $a^2 + b^2 + c^2 = 1$

B. $abc \neq 1$

C. $a + b + c = 0$

D. $a^2 + b^2 + c^2 + 2abc = 1$

Answer: D



Watch Video Solution

91. $P = \begin{vmatrix} 1 & x & 0 \\ 1 & 3 & 0 \\ 2 & 4 & -2 \end{vmatrix}$ என்பது 3×3 வரிசையுடைய அணி A -ன்

சேர்ப்பு அணி மற்றும் $|A| = 4$, எனில், x ஆனது

A. ± 2

B. ± 4

C. ± 8

D. ± 12

Answer: C



Watch Video Solution

92. A^T ஆனது சதுர அணி A யின் நிரை நிரல் மாற்று எனில்

A. $|A| \neq |A^T|$

B. $|A| = |A^T|$

C. $|A| + |A^T| = 0$

D. A ஒரு சமச்சீர் அணி எனில் மட்டும் $|A| = |A^T|$

Answer: B



Watch Video Solution

93. $2x + y = 4$, $x - 2y = 2$, $3x + 5y = 6$ என்ற சமன்பாட்டு

தொகுப்பிற்கான தீர்வுகளின் எண்ணிக்கை

A. 0

B. 1

C. 2

D. எண்ணிலடங்காதது

Answer: B



Watch Video Solution

94. $P = \begin{vmatrix} 1 & x & 0 \\ 1 & 3 & 0 \\ 2 & 4 & -2 \end{vmatrix}$ என்பது 3×3 வரிசையுடைய அணி A -ன்

சேர்ப்பு அணி மற்றும் $|A| = 4$, எனில், x ஆனது

A. 0

B. $2n$

C. 2^n

D. n^2

Answer: C



Watch Video Solution

95. நேரியல் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பு $x + y + z = 2$, $2x + y - z = 3$, $3x + 2y + kz = 4$ க்கு ஒரே ஒரு தீர்வு இருக்குமெனில் _____

A. $k \neq 0$

B. $-1 < k < 1$

C. $-2 < k < 2$

D. $k = 0$

Answer: A



Watch Video Solution

96. A வரிசை n உடைய சதுர அணி எனில், $|\text{adj } A| = \underline{\hspace{2cm}}$

A. $|A|^{n-1}$

B. $|A|^{n-2}$

C. $|A|^n$

D. எதுவுமில்லை

Answer: A



Watch Video Solution

97. சமன்பாடுகளின் தொகுப்பு $x + 2y - 3z = 2$, $(k + 3)z = 3$, $(2k + 1)y + z$

$= 2$ ஒருங்கமைவு அற்றது எனில் k ஆனது

A. $-3, -\frac{1}{2}$

B. $-\frac{1}{2}$

C. 1

D. 2

Answer: A



Watch Video Solution

98. $A = \begin{pmatrix} \cos x & \sin x \\ -\sin x & \cos x \end{pmatrix}$ மற்றும் $A(\text{adj}A) = \lambda((1, 0), (0, 1))$ எனில் λ ஆனது

A. $\sin x \cos x$

B. 1

C. 2

D. எதுவுமில்லை

Answer: B



Watch Video Solution

99. A $m \times n$ வரிசையுடைய அணி எனில் $\rho(A)$ _____

A. m

B. n

C. $\leq (m, n)$ -ன் மீச்சிறு

D. $\geq (m, n)$ -ன் மீச்சிறு

Answer: C



Watch Video Solution

100. $x + 2y + 3z = 1$, $x - y + 4z = 0$, $2x + y + 7z = 1$ என்ற தொகுப்பிற்கு

A. ஒரே தீர்வு

B. இரண்டு தீர்வுகள்

C. தீர்வு இல்லை

D. எண்ணிக்கையற்ற தீர்வுகள்

Answer: D



Watch Video Solution

101. $\rho(A) = \rho([A/B]) =$ மதிப்பிட வேண்டிய மாறிகளின் எண்ணிக்கை, அத்தொகுப்பானது _____

A. ஒருங்கமைவுடன் எண்ணிக்கையற்ற தீர்வுகளை

கொண்டிருக்கும்

B. ஒருங்கமைவுடையது

C. ஒருங்கமைவற்றது

D. ஒருங்கமைவுடன் ஒரே ஒரு தீர்வை கொண்டிருக்கும்.

Answer: D



Watch Video Solution

102. பின்வருவனவற்றுள் தொடக்கநிலை உருமாற்றம் இல்லாதது எது?

A. $R_i \leftrightarrow R_j$

B. $R_i \rightarrow 2R_i + R_j$

C. $C_j \rightarrow C_j + C_i$

D. $R_i \rightarrow R_i + C_j$

Answer: D



Watch Video Solution

103. $\rho(A) = r$ எனில் பின்வருவனவற்றுள் சரியானது எது?

A. எல்லா n வரிசை சிற்றணிக்கோவையும்

பூச்சியமாவதில்லை

B. A -ல் குறைந்தபட்சம் ஒரு r வரிசையுடைய பூச்சியமற்ற

சிற்றணிக்கோவையாவது இடம் பெற்றிருத்தல் வேண்டும்

மற்றும் அதைவிட அதிகமான வரிசை கொண்ட சிற்றணிக்

கோவைகளின் மதிப்புகள் பூச்சியங்களாகியிருத்தல் வேண்டும்.

C. A -ல் குறைந்தபட்சம் ஒரு $(r + 1)$ வரிசையுடைய சிற்றணிக்கோவையானது பூச்சியமாயிருத்தல் வேண்டும்.

D. எல்லா $(r + 1)$ வரிசை மற்றும் அதைவிட அதிகமான வரிசை கொண்ட சிற்றணிக் கோவைகளின் மதிப்புகள் பூச்சியங்களாகியிருத்தல் கூடாது.

Answer: B



[Watch Video Solution](#)

104. ஒருவர் ₹3250 என்ற தொகையை முதல் மாதம் ₹20-ம் அடுத்தடுத்த ஒவ்வொரு மாதமும் ₹15 அதிகப்படுத்தியும் செலுத்தி வருகின்றார் எனில், அவர் அந்தத் தொகையை முழுமையாக திருப்பிச் செலுத்த எத்தனை மாதங்கள் ஆகும்?

A. எப்பொழுதும் ஒருங்கமைவு உடையது

B. வெளிப்படை தீர்வு மட்டுமே இருக்கும்

C. எண்ணிக்கையற்ற தீர்வுகளை கொண்டிருக்கும்

D. ஒருங்கமைவுடன் இருக்க தேவையில்லை

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

105. $\rho(A) \neq \rho([A | B])$, எனில் தொகுப்பானது _____

A. ஒருங்கமைவுடன் எண்ணிக்கையற்ற தீர்வுகளை கொண்டிருக்கும்

B. ஒருங்கமைவுடையது

C. ஒருங்கமைவற்றது

D. ஒருங்கமைவுடன் ஒரே ஒரு தீர்வை கொண்டிருக்கும்.

Answer: D

 [Watch Video Solution](#)

106. மூன்று மாறிகளில் அமைந்த நேரியச் சமன்பாட்டு தொகுப்பிற்கு $\rho(A) = \rho([A | B]) = 1$, எனில் தொகுப்பிற்கு

- A. ஒரே ஒரு தீர்வு
- B. ஒரு சாராமாறிக் குடும்பமாக தீர்வுகள் இருக்கும்.
- C. இரு சாராமாறிக் குடும்பமாக தீர்வுகள் இருக்கும்
- D. ஒருங்கமைவற்றது

Answer: C



[Watch Video Solution](#)

107. கிராமரின் விதியை பயன்படுத்த வேண்டுமெனில் -----

- A. $\Delta \neq 0$
- B. $\Delta = 0$

C. $\Delta = 0, \Delta_x = 0$

D. $\Delta_x = \Delta_y = \Delta_z = 0$

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

108. ஒரு சமப்படித்தான தொகுப்பில் $\rho(A) = \rho([A | 0]) <$
மாறிகளின் எண்ணிக்கையெனில் தொகுப்பு கொண்டிருப்பது

A. வெளிப்படை தீர்வு

B. வெளிப்படையற்ற தீர்வுகள் மட்டும்

C. தீர்வு இல்லை

D. வெளிப்படை தீர்வு மற்றும் எண்ணிக்கையற்ற தீர்வுகள்

Answer: D

 [Watch Video Solution](#)

109. 3 மாறிகளை உடைய சமன்பாடுகளின் தொகுப்பில், $\Delta = 0$ மற்றும் Δ_x, Δ_y அல்லது Δ_z ல் ஒன்று பூச்சியமில்லையெனில் தொகுப்பானது _____

A. ஒருங்கமைவுடையது

B. ஒருங்கமைவற்றது

C. ஒருங்கமைவுடன் தீர்வுகள் இரு சாராமாறிக் குடும்பமாக இருக்கும்

D. ஒருங்கமைவுடன் தீர்வுகள் ஒரு சாரா மாறிக் குடும்பமாக இருக்கும்.

Answer: B



[View Text Solution](#)

110. மூன்று மாறிகளில் அமைந்த நேரியச் சமன்பாட்டு தொகுப்பிற்கு $\rho(A) = \rho([A | B]) = 1$, எனில் தொகுப்பிற்கு

A. ஒரே தீர்வு

B. ஒருங்கமைவற்றது

C. ஒருங்கமைவுடன் தீர்வுகள் இரு சாராமாறிக் குடும்பமாக இருக்கும்

D. ஒருங்கமைவுடன் தீர்வுகள் ஒரு சாரா மாறிக் குடும்பமாக இருக்கும்

Answer: C

 [Watch Video Solution](#)

111. $A = [2 \ 0 \ 1]$ எனில் \forall^T -ன் தரம் _____

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

Answer: A



Watch Video Solution

112. A ஒரு பூச்சியமற்ற கோவை அணி எனில் $|A^{-1}| =$

A. $\left| \frac{1}{A^2} \right|$

B. $\frac{1}{|A|^2}$

C. $\left| \frac{1}{A} \right|$

D. $\frac{1}{|A|}$

Answer: D



View Text Solution

113. சதுர அணியின் உறுப்பு a_{ij} -ன் சிற்றணிக் கோவை M_{ij} மற்றும் இணைக்காரணி A_{ij} ஐ தொடர்புபடுத்துவது _____

A. $A_{ij} = -M_{ij}$

B. $A_{ij} = M_{ij}$

C. $A_{ij} = (-1)^{i+j} M_{ij}$

D. $A_{ij} = (-1)^{i-j} M_{ij}$

Answer: C



[View Text Solution](#)

114. பொருத்துக :

1.	மட்டியல் - I		மட்டியல் - II
i.	$AX = 0$ -ன் வெளிப்படை தீர்வு	அ)	$ A = 0$
ii.	$AX = 0$ -ன் வெளிப்படை யற்ற தீர்வு	ஆ)	வெளிப்படை யற்ற தீர்வுகள்
iii.	$\rho(A) = \rho[(A/0)] < n$	இ)	வெளிப்படை தீர்வு
iv.	$\rho(A) = \rho[(A/0)] = n$	ஈ)	$ A \neq 0$

A. (i) - அ, (ii) - ஆ, (iii) - இ, (iv) - ஈ

B. (i) - ஆ, (ii) - இ, (iii) - ஈ, (iv) - அ

C. (i) - அ, (ii) - ஈ, (iii) - ஆ, (iv) - இ

D. (i) - இ, (ii) - ஈ, (iii) - அ, (iv) - ஆ

Answer: B



Watch Video Solution

115. பொருத்துக :

2.	பட்டியல் - I	பட்டியல் - II
i.	$\rho(A) = \rho([A B])$ $= 3 =$ மாறிகளின் எண்ணிக்கை	அ) ஒருங்கமைவுடன் தீர்வுகள் ஒரு சாராமாறிக் குடும்பமாக இருக்கும்
ii.	$\rho(A) = \rho([A B])$ $= 2 <$ மாறிகளின் எண்ணிக்கை	ஆ) ஒருங்கமைவற்றது மற்றும் தீர்வு இல்லை
iii.	$\rho(A) = \rho([A B])$ $= 1 <$ மாறிகளின் எண்ணிக்கை	இ) ஒரே தீர்வு
iv.	$\rho(A) \neq \rho([A B])$	ஈ) ஒருங்கமைவுடன் தீர்வுகள் இரு சாராமாறிக் குடும்பமாக இருக்கும்.

A. (i) - இ, (ii) - ஈ, (iii) - அ, (iv) - ஆ

B. (i) - அ, (ii) - ஆ, (iii) - ஈ, (iv) - இ

C. (i) - இ, (ii) - அ, (iii) - ஈ, (iv) - ஆ

D. (i) - இ, (ii) - ஈ, (iii) - அ, (iv) - ஆ

Answer: C



116. பொருத்தது : A ஒரு n வரிசையுடைய பூச்சியற்ற கோவை அணி எனில்

பட்டியல் - I		பட்டியல் - II	
i.	$ \text{adj } A $	அ)	$ A ^{(n-1)^2}$
ii.	$(\text{adj } A)^T$	ஆ)	$ A ^{n-1}$
iii.	$\text{adj } (\text{adj } A)$	இ)	$\text{adj } (A^T)$
iv.	$ \text{adj } (\text{adj } A) $	ஈ)	$ A ^{n-2} \cdot A$

A. (i) - அ, (ii) - ஆ, (iii) - இ, (iv) - ஈ

B. (i) - இ, (ii) - ஈ, (iii) - அ, (iv) - ஆ

C. (i) - ஈ, (ii) - அ, (iii) - ஆ, (iv) - இ

D. (i) - ஆ, (ii) - இ, (iii) - ஈ, (iv) - அ

Answer: D



Watch Video Solution

117. பொருத்தது : A ஒரு n வரிசையுடைய பூச்சியற்ற கோவை

அணி எனில்

பட்டியல் - I		பட்டியல் - II	
i.	$(\text{adj } A)^{-1}$	அ)	$(\text{adj } B) (\text{adj } A)$
ii.	$(\lambda A)^{-1}$	ஆ)	$\lambda^{n-1} \text{adj } (A)$
iii.	$\text{adj } (\lambda A)$	இ)	$\text{adj } (A^{-1})$
iv.	$\text{adj } (AB)$	ஈ)	$\frac{1}{\lambda} A^{-1}$

A. (i) - இ, (ii) - ஈ, (iii) - ஆ, (iv) - அ

B. (i) - அ, (ii) - ஆ, (iii) - இ, (iv) - ஈ

C. (i) - ஆ, (ii) - இ, (iii) - ஈ, (iv) - அ

D. (i) - இ, (ii) - அ, (iii) - ஆ, (iv) - ஈ

Answer: A



Watch Video Solution

118. பொருத்துக :

5.

மட்டியல் - I		மட்டியல் - II	
i.	$(A^T)^{-1}$	அ)	A
ii.	A (adj A)	ஆ)	$(A^{-1})^T$
iii.	$(AB)^{-1}$	இ)	$ A \cdot I_n$
iv.	$(A^{-1})^{-1}$	ஈ)	$B^{-1} A^{-1}$

A. (i) - ஆ, (ii) - இ, (iii) - ஈ, (iv) - அ

B. (i) - அ, (ii) - ஆ, (iii) - இ, (iv) - ஈ

C. (i) - இ, (ii) - ஈ, (iii) - அ, (iv) - ஆ

D. (i) - ஆ, (ii) - அ, (iii) - இ, (iv) - ஈ

Answer: A



Watch Video Solution

119. பொருத்தமில்லாத ஒன்றை தேர்ந்தெடுக்கவும் : 3×4

அணியின் தரம் _____.

A. 1 ஆக இருக்கலாம்

B. 2 ஆக இருக்கலாம்

C. 3 ஆக இருக்கலாம்

D. 4 ஆக இருக்கலாம்

Answer: D



Watch Video Solution

120. பொருத்தமில்லாத ஒன்றை தேர்ந்தெடுக்கவும் : A சமச்சீர்
எனில்

A. $A^T = A$

B. $\text{adj } A$ சமச்சீர்

C. $\text{adj}(A^T) = (\text{adj } A)^T$

D. A செங்கோண அணி

Answer: D



[View Text Solution](#)

121. பொருத்தமில்லாத ஒன்றை தேர்ந்தெடுக்கவும் : A ஒற்றைபடை வரிசையுடைய பூச்சியமற்ற கோவை அணி எனில்

A. A ன் வரிசை $2m + 1$

B. A ன் வரிசை $2m + 2$

C. $|\text{adj } A|$ மிகை

D. $|A| \neq 0$

Answer: B



[View Text Solution](#)

122. பொருத்தமில்லாத ஒன்றை தேர்ந்தெடுக்கவும் : A ஒரு செங்கோண அணி எனில்

A. $AA^T = A^T A = I$

B. A ஒரு பூச்சியமற்ற கோவை

C. $|A| = 0$

D. $A^{-1} = A^T$

Answer: C



[View Text Solution](#)

123. ஒரு அலகு அணியில் ஒரே ஒரு தொடக்க நிலை உருமாற்றத்தினால் கிடைக்கும் அணியானது

A. சமனி அணி

B. தொடக்க நிலை அணி

C. சதுர அணி

D. சமனி அணிக்கு சமமான அணி

Answer: A



[View Text Solution](#)

124. தவறான விடையை தேர்ந்தெடுக்க : ஏறுபடி வடிவலி பின்வருவனவற்றுள் தவறானது எது?

- A. A-ன் பூச்சிய நிரைகள் அனைத்தும் Aன் அபூச்சிய நிரைகளுக்கு கீழ் இருக்க வேண்டும்.
- B. ஒவ்வொரு அபூச்சிய நிரையிலும் முதல் பூச்சியமற்ற உறுப்பு 1 ஆகும்.
- C. ஒவ்வொரு நிரையிலும் முதல் பூச்சியமற்ற உறுப்புக்கு முந்தைய பூச்சிய உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை அதற்கு கீழுள்ள நிரைகளில் அம்மாதிரியான பூச்சியங்களின் எண்ணிக்கையை விட குறைவு
- D. இரண்டு நிரைகள் முதல் பூச்சியமற்ற உறுப்புக்கு முன் ஒரே அளவிலான பூச்சியங்களை கொண்டிருக்கும்.

Answer: D



[View Text Solution](#)

125. பின்வரும் தொடக்கநிலை உருமாற்றங்கள் பொருந்தாது எது?

A. $R_i \rightarrow R_i + 2R_j$

B. $C_i \rightarrow C_i - C_j$

C. $R_i \rightarrow 7R_i + \frac{5}{3}R_j$

D. $C_i \rightarrow C_i - R_j$

Answer: D

 Watch Video Solution

126. A ஒரு பூச்சியற்ற கோவை அணி எனில் பின்வருவனவற்றுள் தவறானது.

A. $(A^2)^{-1} = (A^{-1})^2$

B. $|A^{-1}| = |A|^{-1}$

C. $(A^T)^{-1} = (A^{-1})^T$

D. $|A| \neq 0$

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

127. அணி $\begin{bmatrix} 5 & 10 & 3 \\ -2 & -4 & 6 \\ -1 & -2 & x \end{bmatrix}$ ஒரு பூச்சியக் கோவை அணி எனில் x -ன் மதிப்பானது.

A. 3

B. காண இயலாது

C. x -ன் எல்லா மதிப்புகளுக்கும்

D. x -ன் ஏதோ ஒரு மதிப்பு

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

128. சமன்பாடு தொகுப்பிற்கான $2x + y - z = 7, x - 3y + 2z = 1, x + 3y - 3z = 5$ தீர்வுகளின் எண்ணிக்கை

A. 0

B. 3

C. தீர்வு இல்லை

D. ஒருங்கமைவற்றது

Answer: B

 Watch Video Solution

129. எந்த 2×2 அணிக்கும், $A(adjA) = \begin{bmatrix} 10 & 0 \\ 0 & 10 \end{bmatrix}$ எனில் $|A|$

காண்க.

 Watch Video Solution

130. அணி Aக்கு, $A^3 = I$ எனில் A^{-1} காண்க.

 Watch Video Solution

131. $A^3 = I$ எனுமாறு ஒரு சதுர அணி எனில் A ஒரு பூச்சியமற்ற கோவை அணி என நிறுவுக.

 Watch Video Solution

132. சமன்பாடுகளின் தொகுப்பு ஒருங்கமைவற்றது என நிறுவுக. $2x + 5y = 7$, $6x + 15y = 13$.

 Watch Video Solution

133. அணி $\begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 \\ -15 & 6 & -5 \\ 5 & -2 & 2 \end{bmatrix}$ -ன் தரம் காண்க.

 Watch Video Solution

134. அணி $A = \begin{bmatrix} 4 & 5 & -6 & 1 \\ 7 & -3 & 0 & 8 \end{bmatrix}$ -ன் தரம் காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

135. $3x + y + 9z = 0$, $3x + 2y + 12z = 0$ மற்றும் $2x + y + 7z = 0$ என்ற சமன்பாட்டு தொகுப்பிற்கு வெளிப்படையற்ற தீர்வுகள் உள்ளன என காட்டுக.

 [Watch Video Solution](#)

136. சமன்பாடுகள் $x + 2y + 2z = 0$, $x - 3y - 3z = 0$, $2x + y + kz = 0$ தொகுப்பிற்கு வெளிப்படையான தீர்வு மட்டுமே உண்டு எனில் k -ன் மதிப்பு காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

137. தீர்க்க : $2x - y = 3$, $5x + y = 4$ அணிகளை பயன்படுத்தி.



Watch Video Solution

138. தீர்க்க : $6x - 7y = 16$, $9x - 5y = 35$ (கிராமரின் விதியை பயன்படுத்த).



Watch Video Solution

139. தீர்க்க : $2x + 3y = 10$, $x + 6y = 4$, கிராமரின் விதியை பயன்படுத்துக.



Watch Video Solution

140. t -ன் எம்மதிப்புக்கு சமன்பாட்டு தொகுப்பானது $tx + 3y - z = 1$, $x + 2y + z = 2$, $-tx + y + 2z = -1$ ஒரே ஒரு தீர்வை கொண்டிருக்காது?



Watch Video Solution

141. தீர்க்க : $3x + ay = 4, 2x + ay = 2, a \neq 0$ கிராமரின் விதியை பயன்படுத்தி

 Watch Video Solution

142. $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$ சரிபார்க்க $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$.

 Watch Video Solution

143. எந்த நிபந்தனையின் கீழ் அணி $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & h - 2 & 2 \\ 0 & 0 & h + 2 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ இன் தரம் 3ஐ விட குறைவாக இருக்கும்?

 Watch Video Solution

144. அணியின் தரம் காண்க $\begin{bmatrix} 4 & 4 & 0 & 3 \\ -2 & 3 & -1 & 5 \\ 1 & 4 & 8 & 7 \end{bmatrix}$

 [Watch Video Solution](#)

145. $(A^{-1})^T = (A^T)^{-1}$ சரிபார்க்க $A = \begin{bmatrix} -2 & -3 \\ 5 & -6 \end{bmatrix}$

 [Watch Video Solution](#)

146. தீர்க்க : $2x - 3y = 7$, $4x - 6y = 14$, காஸ் - ஜோர்டன் முறை மூலம்.

 [Watch Video Solution](#)

147. தீர்க்க : $x + y + 3z = 4$, $2x + 2y + 6z = 7$, $2x + y + z = 10$.

 [Watch Video Solution](#)

148. தீர்க்க: $\frac{2}{x} + \frac{3}{y} + \frac{10}{z} = 4, \frac{4}{x} - \frac{6}{y} + \frac{5}{z} = 1, \frac{6}{x} + \frac{9}{y} - \frac{20}{z} = 2$



Watch Video Solution

149.

சமன்பாடு

தொகுப்பு

$$x + y + z = 1, x + 2y + 4z = \lambda, x + 4y + 10z = \lambda^2$$

ஒருங்கமைவுடையது எனில் λ -ன் மதிப்பை காண்க.



Watch Video Solution

150. காஸ் - ஜோர்டன் முறையை பயன்படுத்தி, λ, μ -இன் எம்மதிப்புகளுக்கு

$$2x - 3y + 5z = 12, 3x + y + \lambda z = \mu, x - 7y + 8z = 17 \quad \text{ஒரே ஒரு}$$

தீர்வை பெற்றிருக்கும் என்பதனை ஆராய்க.



Watch Video Solution

151. காஸ் - ஜோர்டன் முறையை பயன்படுத்தி, λ, μ -இன் எம்மதிப்புகளுக்கு

$$2x - 3y + 5z = 12, 3x + y + \lambda z = \mu, x - 7y + 8z = 17$$

எண்ணிக்கையற்ற தீர்வுகளை பெற்றிருக்கும் என்பதனை ஆராய்க.



Watch Video Solution

152. காஸ் - ஜோர்டன் முறையை பயன்படுத்தி, λ, μ -இன் எம்மதிப்புகளுக்கு

$$2x - 3y + 5z = 12, 3x + y + \lambda z = \mu, x - 7y + 8z = 17 \quad \text{யாதொரு}$$

தீர்வும் பெற்றிராது என்பதனை ஆராய்க.



Watch Video Solution